



ИТОГИ КОНКУРСА BEST IN TEST 2014

BEST IN TEST 2014 AWARD WINNERS

29 января в рамках выставки DesignCon 2014 прошла церемония награждения победителей престижного конкурса Best in Test, который ежегодно проводится журналом Test & Measurement World, чтобы отметить разработки, представляющие собой наибольшую ценность для контрольно-измерительной индустрии. Награждение прошло в выставочном центре Santa Clara Convention Center (Санта-Клара, штат Калифорния, США).

В этом году, впрочем, как и всегда, претендентов на звание лучшего из лучших было очень много. Их основные направления различались, оборудованное было специально разработано для определенных областей промышленности, и, тем не менее, их объединяло одно — стремление стать победителем и завоевать всемирное признание.

Финалисты конкурса распределялись по 10 категориям: Производственные испытания (Manufacturing test), Сбор данных (Data acquisition), Ручное тестирование (Handheld portable test), Контроль с помощью систем машинного зрения (Machine vision/Inspection), Тестовая поддержка (Test support), ВЧ- и СВЧ-анализаторы (RF/microwave), Целостность сигнала/высокоскоростное тестирование (Signal integrity/High-speed), Сетевое тестирование (Network test), Программное обеспечение/тестирование встраиваемых систем (Software/Embedded test), Тестирование полупроводников (Semiconductor Test). Победители, как обычно, определялись путём online-голосования.

Следует отметить, что редакция журнала Test & Measurement World тщательно отслеживает тенденции развития измерительной техники, в зависимости от потребностей рынка изменяется и ситуация с разработкой и предложением перспективных новинок. Так, например, в прошлом году в составе 10 категорий были «Осциллографы», «Источники питания», «Цифровые мультиметры», которых мы не видим сегодня. Категория «Источники питания» в этом году объединена с генераторами сигналов в одну категорию «Test Support». Прошлогодние номинации «Optical Network» и «LTE /Wireless» логично объединены в одну «Network Test».

Представляем Вашему вниманию финалистов и, конечно, победителей каждой из категорий.

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ИСПЫТАНИЯ (MANUFACTURING TEST)

- M9703A Высокоскоростной дигитайзер и широкополосный цифровой

- приемник в формате AXIe с разрешением 12 бит от компании Agilent Technologies (www.agilent.com);
- Приборы в формате PXIe, Agilent Technologies (www.agilent.com);
- Платформа ScanWorks Intel SiliconView, компания ASSET InterTech (www.asset-intertech.com);
- Платформа compactUTS (cUTS) от Bloomy Controls (www.bloomy.com);
- TAP-трансвер SFX-TAP16/G-RM, GOEPEL Electronic (www.goepel.com).

Победителем стала система производственного тестирования J750Ex-HD, компания Teradyne (www.teradyne.com). Усовершенствованная система J750 включает в себя новые устройства HD, которые могут быть установлены в качестве обновления для расширения производительности и пропускной способности системы. Система J750Ex-HD используется для



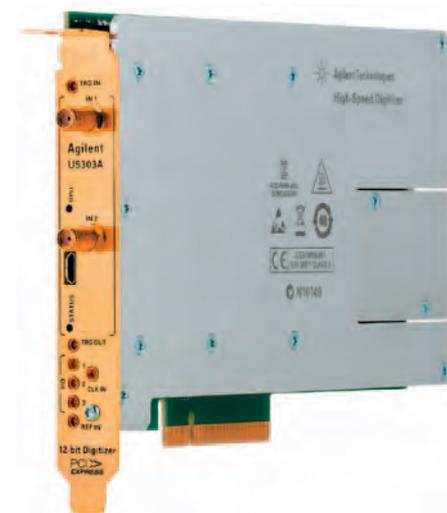
тестирования приложений SoC, включая тестирование микроконтроллеров, датчиков изображения и мобильных устройств связи.

СБОР ДАННЫХ (DATA ACQUISITION)

- 4-канальный 24-битный модуль обнаружения динамического сигнала USB-2405, ADLink Technology (www.adlinktech.com);
- Регистратор данных BTH-1208LS от компании Measurement Computing (www.mccdaq.com);
- Система сбора данных в экстремальных условиях NI cDAQ-9188XT, National Instruments (www.ni.com);
- Модуль Relio R3, компания Sealevel Systems (www.sealevel.com).

Победителем был выбран высокоскоростной 12-разрядный дигитайзер U5303A в формате PCIe с встроенной ПЛИС обработки сигналов, разработанный Agilent Technologies (www.agilent.com). Модуль Agilent U5303A представляет собой прецизионный высокоскоростной 12-разрядный дигитайзер в формате PCIe с встроенной ПЛИС обработки сигналов. Дигитайзер U5303A построен на базе платы с интерфейсом PCIe 2.0 и занимает

один слот x8 в управляющем компьютере. Он обеспечивает очень высокую скорость передачи данных и может использоваться для решения самых различных прикладных задач в аэрокосмической, оборонной и других отраслях.



Основным компонентом дигитайзера U5303A является блок обработки данных, построенный на базе ПЛИС Virtex-6 компании Xilinx. Этот узел отвечает за функционирование модуля, а также за управление процессами передачи данных и обработки сигналов в режиме реального времени. Блок позволяет выполнять предварительную обработку и сохранение данных на уровне дигитайзера, что дает возможность сократить объем передаваемых данных и повысить скорость анализа. Кроме того, для этого дигитайзера обеспечивается поддержка пользовательских алгоритмов обработки данных, созданных с помощью комплекта для разработки ПЛИС U5340A.

ПОРТАТИВНЫЕ ПРИБОРЫ (HANDHELD PORTABLE TEST)

- Рефлектометр FLX380 FlexTester3, AFL Global (www.aflglobal.com);
- Тестер для прозвонки проводов, компания Astronics DME (www.astronics.com);
- Кабельный тестер для сертификации Versiv, Fluke Corporation (www.fluke.com);
- Осциллографы серии PicoScope 5000 от компании Pico Technology (www.picotech.com).

Победителями названы портативные ВЧ и СВЧ анализаторы FieldFox от компании Agilent Technologies (www.agilent.com). При создании анализаторов FieldFox компания Agilent стремилась к тому, чтобы эти прибо-

ры заслуженно заняли свое место в арсенале измерительного оборудования ее заказчиков. Прецизионные анализаторы СВЧ диапазона обеспечивают высокое качество измерений в любых условиях. Благодаря гибкости настройки режимов работы ВЧ модели способны удовлетворить потребности и новичков, и опытных пользователей. Эти надежные и долговечные приборы созданы специально для работы в самых жестких условиях. До-



бавьте анализатор FieldFox в свой набор инструментов — и убедитесь, что он соответствует всем требованиям.

Портативные анализаторы FieldFox имеют верхнюю границу частотного диапазона от 4 ГГц до 26,5 ГГц. Эти приборы могут быть сконфигурированы как тестеры кабелей и антенн, векторные анализаторы цепей, анализаторы спектра или комбинированные анализаторы «все в одном».

КОНТРОЛЬ С ПОМОЩЬЮ СИСТЕМ МАШИННОГО ЗРЕНИЯ (MACHINE VISION/INSPECTION)

- Автоматизированная система контроля OptiCon THT-Line, GOEPEL Electronic (www.goepel.com);
- Установка оптической инспекции MV-9 (3D/2D) от компании MIRTEC (www.mirteceurope.com).

Победителем была объявлена система рентгеновского контроля V810 XXL компании ViTroX (www.vitrox.com). Система V810 XXL, поддерживающая технологию 3D, обеспечивает самую высокую скорость инспекции и широкое тестовое покрытие. Система способна производить тестирования на платах размером 660×965 мм, толщиной до 12,7 мм и весом до 15 кг.

Технология Цифрового Восстановления (Digital Reconstruction Technology), используемая системой V810 XXL, позволяет восстановить модель объекта исследования за счёт



рентгеновских изображений, полученных с нескольких, расположенных под разными углами, камер. Технология гибридной автоматической фокусировки позволяет системе сосредоточиться на желаемой высоте без механического перемещения от рентгеновских лучей, что, в значительной степени, снижает погрешность измерений.

СЕТЕВОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ (NETWORK TEST)

- Рефлектометр MT9083 с Fiber Visualizer от компании Anritsu (www.anritsu.com);
- Интеллектуальная платформа OTA (iOTA), компания Azimuth Systems (www.azimuthsystems.com);
- Планшет для сетевого анализа OptiView® XG, Fluke Networks (www.flukenetworks.com);
- Программа TestShell 5.0, QualiSystems (www.qualisystems.com);
- Программное обеспечение Avalanche NEXT (www.spirent.com).

Победило программное обеспечение Spectra2 XL3, Tektronix Communications (www.tekcomms.com). Программное обеспечение Spectra2 XL3 используется для тестирования развитого пакетного ядра и подсистемы IP-мультимедиа (IMS) для мобильных LTE- и IP-сетей. С помощью программного обеспечения Spectra2 XL3,



можно производить высококлассное тестирование качества IP, TDM и медийных протоколов, интегрированных в систему, которая может быть использована в лабораториях или портативных ПК.

ВЧ-СВЧ- АНАЛИЗАТОРЫ (RF/MICROWAVE)

- Испытательная система PXI Maestro, Aeroflex (www.aeroflex.com);
- Анализаторы спектра реального времени компании Agilent серий MXA и PXA RTSA (www.agilent.com);
- Векторный анализатор цепей (VNA) VectorStar MS4640B, Anritsu (www.anritsu.com);
- ЭМП-приемник ESR26 от Rohde & Schwarz (www.rohde-schwarz.com);
- Генератор сигналов произвольной формы AWG70000, Tektronix (www.tek.com);
- Анализатор спектра серии RSA5000, Tektronix (www.tek.com).

В этой номинации обошел всех векторный генератор сигналов R&S® SMW200A, Rohde & Schwarz (www.rohde-schwarz.com). Векторный генератор сигналов R&S® SMW200A предназначен для самых требовательных приложений. Благодаря своей гибкости, быстрдействию и интуитивно

понятному управлению, он является превосходным инструментом для формирования сложных, высококачественных сигналов с цифровой модуляцией.



Генератор R&S® SMW200A идеально подходит для формирования сигналов с цифровой модуляцией, которые требуются для разработки новых широкополосных систем связи, проверки 3G и 4G базовых станций или в аэрокосмическом и оборонном секторе.

Полоса частот I/Q-модуляции до 160 МГц со встроенным генератором модулирующего сигнала удовлетворяет стандартам четвертого поколения (например, LTE-Advanced и IEEE 802.11ac), ведь генератор R&S® SMW200A разработан с расчетом на будущие требования. Его модульная масштабируемая архитектура позволяет модифицировать и оптимизировать генератор для конкретных приложений.

ТЕСТИРОВАНИЕ ПОЛУПРОВОДНИКОВ (SEMICONDUCTOR TEST)

- Тестер Nighthawk, LXT-Credence (www.ltxc.com);
- Архитектура DFTMAX Ultra Compression, компания Synopsys (www.synopsys.com);
- Система DesignWare STAR, Synopsys (www.synopsys.com).

Поздравляем победителя в данной категории — зондовую станцию CM300 от компании Cascade Microtech (www.cmicro.com). Высокопроизводительная масштабируемая зондовая станция CM300 представляет собой надёжную измерительную систему для



тестирования полупроводниковых изделий. Станция устанавливает новый стандарт в тестировании 300 мм плат при температуре от -60 °C до +200 °C, на данной системе доступны измерения изделий с технологическим процессом 30 нм. Система управляется и находится под контролем специ-

альной программы Velox. Программа осуществляет навигацию и контролирует процесс загрузки пластин и установки температурного режима.

ЦЕЛОСТНОСТЬ СИГНАЛА/ ВЫСОКОСКОРОСТНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ (SIGNAL INTEGRITY/HIGH-SPEED)

- Детектор ошибок MP1800A, Anritsu (www.anritsu.com);
- Стробирующий осциллограф PicoScope 9312 от компании Pico Technology (www.agilent.com);
- Осциллографы серии MSO/DPO7000DX, Tektronix (www.tek.com).

В этой номинации победил **дигитайзер NI PXIe-5162**, National Instruments (www.ni.com). Осциллограф в форм-факторе PXI предоставляет 10 битное разрешение по вертикали. Частота дискретизации составляет 5 Гвыб/с, что обеспечивает высокую скорость измерений.



С шириной полосы пропускания 1,5 ГГц и наличием 4-х каналов в одном слоте, осциллограф NI PXIe-5162 наилучшим образом подходит для высокоскоростных многоканальных систем дискретизации, предназначенных для производственных испытаний, научных исследований и параметрического контроля.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ/ ТЕСТИРОВАНИЕ ВСТРАИВАЕМЫХ СИСТЕМ (SOFTWARE/EMBEDDED TEST)

- Отладочная программа ScanWorks Arium, ASSET InterTech (www.asset-intertech.com);
- Технология ChipVORX, компания Goepel Electric (www.goepel.com);
- Программа ATEasy 9.0, Marvin Test Solution (www.marvintest.com);
- Гибридная система Tessent TestKompres/LogicBIST, Mentor Graphics (www.mentor.com);
- Декодеры Manchester или NRZ, Teledyne LeCroy (www.teledynelecroy.com).

Первое место, в этой номинации,



присуждено **анализатору x1149**, Agilent Technologies (www.agilent.com). Анализатор для периферийного сканирования x1149 является универсальным устройством, в то же время, оно отличается простотой в использовании. Данный прибор можно использовать на всех этапах производства плат, начиная с самых ранних — разработки и проверки качества изделия.

Прибор отличается простым и понятным интерфейсом, вся информация отображается на экране с одного клика.

ТЕСТОВАЯ ПОДДЕРЖКА (TEST SUPPORT)

- Динамические источники питания постоянного тока APS серии N7900, Agilent Technologies (www.agilent.com);
- Источник-измеритель Keithley 2450 (www.keithley.com);
- Имитатор цели MTS-916-3 от компании Marvin Test Solutions (www.marvintest.com);
- Цифровой осциллограф R&S RTM2000, Rohde & Schwarz (www.rohde-schwarz.com);
- Анализатор мощности PA4000, Tektronix (www.tek.com).

Победил **модуль связи NI PXIe-8383mc** от National Instruments (www.ni.com). Модуль связи NI PXIe-8383mc позволяет двум и более интеллектуальным системам производить обмен данными посредством интерфейса PCI Express. Модуль PXImc позволяет системе PXI передавать данные со скоростью в мультигигабайтах/секунду. Эта возможность значительно уменьшает время тестирования.



Данный модуль может быть задействован в тестировании в режиме реального времени, а также в структурных испытаниях, для которых требуются несколько распределительных систем PXI для обмена данными с низкой латентностью.

Модуль NI PXIe-8383mc расширяет возможности центрального процессора архитектуры реконфигурируемого ввода-вывода в системе LabVIEW, отвечает всем требованиям современных автоматизированных испытательных систем и сокращает стоимость испытаний.

Главным событием конкурса Best in Test остаётся номинация Test Product of the Year (Лучший прибор года). Победителем прошлого года в этой номинации стала серия источников питания

Test & Measurement World
**BEST
IN
TEST**
2013 AWARD WINNER

**TEST
PRODUCT
OF THE YEAR**



АКТАКОМ APS-73xxL (www.aktakom.ru), которую от других аналогичных устройств отличают широкие возможности локального и дистанционного управления с помощью программного обеспечения АКТАКОМ Power Manager.

В этом году эстафету принял модуль NI PXIe-8383mc, представленный National Instruments. Таким образом, NI PXIe-8383mc стал победителем сразу в двух номинациях — Тестовая поддержка (Test support) и Test Product of the Year! Поздравляем компанию-победителя!

Test & Measurement World
**BEST
IN
TEST**

**TEST
PRODUCT
OF THE YEAR**



Конкурс Best in Test проводится ежегодно, а это значит, что в следующем году будут выдвинуты новые претенденты на победу и звание лучшего. Область контрольно-измерительного оборудования не стоит на месте и продолжает активно прогрессировать, постоянно привнося что-то новое. Поэтому мы можем только предполагать, чем удивит нас будущий год. ☺

On January 29, 2014, within Design-Con conference Test & Measurement World announced the winners of Best in Test Award in its various categories. This award is presented annually to those competitors who have managed to develop the most important and innovative products and services in electrical and instrumentation industry.